Pathologie der Nasenpolypen.

Unter Zugrundelegung von 38 histologisch untersuchten Fällen aus der Prof. Seifert'schen Privatklinik.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

VORGELEGT VON

GUSTAV JOSEPH

APPROB. ARZT

AUS

TRIER A. M.

ACAD.

WÜRZBURG.

BUCHDRUCKEREI A. BORST.

1903.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Uuiversität Würzburg.

Referent: **Geheimrat Prof. Dr. von Rindfleisch.**

Meiner lieben Mutter und dem Andenken meines teuren Vaters gewidmet.

Unter dem Namen „Polypen“ der Nase versteht man nur die gutartigen Geschwülste derselben. Sie sind weiche Geschwülste und gehen von der Schleimhaut der Nase aus, während die harten Geschwülste vom Periost und knorpligen bezw. knöchernen Gerüst der Nase ausgehen und dadurch, dass sie die Neigung haben, über das Muttergewebe hinauszuwuchern und die Nachbarschaft zu arrodieren, zu den bösartigen Tumoren gerechnet werden müssen.

Der Name „Polyp“ findet sich in der Litteratur zum ersten Male bei Hyppokrates, welcher ihn in seinem Werke „de morbis“ anwendet. Hippokrates gibt keine nähere Erklärung über das Wort, setzt also die Kenntnis dieser Bezeichnung für Nasengeschwülste als bekannt voraus. Trotzdem ist in keinem früheren Werke als dem seinigen das Wort „Polyp“ aufzufinden.

Die Erklärung dieser eigentümlichen Bezeichnung ist von späteren Autoren in der mannigfachsten Weise versucht worden; die meisten halten den Vergleich wegen der Aehnlichkeit der Substanz der Nasengeschwülste mit dem Fleisch der Seepolypen für gerechtfertigt. Dabei ist noch zu bemerken, dass Hippokrates höchstwahrscheinlich mit „Polyp“ auch noch vom knöchernen Gerüst der Nase ausgehende Neubildungen benamst hat, während die späteren Autoren den Begriff in anfangs erwähnter Weise einengten. Während die meisten heutigen Chirurgen noch eine weitere Begrenzung mit Rücksichtnahme auf die Form und Art

des Ansatzes wünschen, hält Heymann dies nicht für zweckmässig und glaubt eine Definition der „Polypen“ am besten so zu geben, dass er sagt: „die Polypen sind Produkte der Schleimhaut, der sie mehr oder weniger gestielt aufsitzen und deren Gewebe sich in ihnen in wechselnder Anordnung wiederholt.“

Es ist nun schon von vielen Autoren eine Classifikation der Nasenpolypen angestrebt worden. Die Einteilung nahm aber meistens nur Rücksicht auf die gröberen anatomischen Formenunterschiede, ohne den histologischen Bau zu berücksichtigen. In neuerer Zeit war es Hopmann in Köln, welcher unter Zugrundelegung seiner Untersuchungen aus den Jahren 1878—1882 eine systematische Differenzierung der verschiedenartigen, gutartigen Neubildungen, die man einfach Wucherung oder Hypertrophie nannte, oder auch kurzweg als Schleimpolypen bezeichnete, einzuführen.

Er teilte die Polypen ein in

1. Schleimpolypen
2. Papillome und zwar
   a) Epithelioma papillare
   b) Papilloma molle
3. polypoide Hyperplasien.

Auf die nähere Erklärung der einzelnen Bezeichnungen werde ich im Verlaufe der Arbeit noch eingehen.

Andere Autoren schlugen die Einteilung in der Form vor, dass sie die Ausdrücke: Fibrome, Angiome, Adenome, Epitheliome etc. eingeführt wissen wollten. Alle aber sind sich darin einig, dass der histologische Bau der einzelnen Gruppen nur dadurch eine Differenzierung erfahre, dass der eine oder der andere Bestandteil der Grundsubstanz sich mehr oder weniger stark entwickele oder umwandele.

Die Polypen entstehen durch Vermehrung und Neubildung der die normale Schleimhaut zusammensetzenden Gewebe.

Ueber die Antiologie dieses Vorgangs ist in der Litteratur sehr viel debattiert worden; es sind alles auf schwankendem Boden fussende Hypotesen. Virchow sagt in seinem grossen Werke über „Die krankhaften Geschwülste“, dass der Begriff der Neubildungen noch keine „ihrer Natur und ihrem Wesen nach

abgegrenzte Gruppe“ sei und genau so wenig, wie wir über die Antiologie der gutartigen Tumoren überhaupt wissen, ebenso wenig sind wir über die Entstehung und die Natur der Nasenpolypen unterrichtet. Heymann, der sich viel damit beschäftigt hat, ist es nicht gelungen, nachzuweisen, ob die entzündlichen Erscheinungen, die in der Umgebung der Polypen auftreten, Folge oder Ursache der Neubildungen sind oder ob sie als direkte Begleiterscheinungen der Polypen imponieren. Es wäre dies dann zu erkennen, wenn es einem Beobachter gelänge, das Entstehen eines Polypen in allen seinen Phasen, das heisst, die Veränderungen der normalen Schleimhaut in ihren einzelnen Partieen bis zur fertigen Bildung des Polypen zu beobachten. Das ist bis zum heutigen Tag auch den exaktesten Forschern noch nicht gelungen. Es ist dies auch ganz natürlich, denn die Patienten kommen eo ipso erst dann zur Beobachtung, wenn die bereits fertigen Polypen ihnen Beschwerden verursachen.

Darüber sind sich sämtliche Autoren einig, dass bei allen Polypen stets entzündliche Erscheinungen in der Nachbarschaft vorhanden sind.

Der Franzose Tissier gibt in einem Aufsatze, den er 1894 veröffentlichte, seine Meinung über die Entzündung der Nasenschleimhaut derart kund, dass er 3 Grade von Entzündungen unterscheidet:

1. die Rhinite chronique simple
2. die Rhinite chronique hyperplastique
3. die Polypes muqueux.

Heymann erklärt sich mit dieser Auffassung einverstanden, will jedoch die Gruppe der Polypes muqueux noch erweitert wissen, sodass er als dritte Gruppe: alle gutartigen, weichen Geschwülste der Nase vorschlägt.

Die Entzündung wird immer durch eine Reizung der Schleimhaut erzeugt. Die neueren Forschungen beschäftigen sich mit der Frage, ob ein Reiz, der die Nasenschleimhaut trifft, immer in der Richtung wirkt, dass er die Entstehung von Polypen indiziert oder ob hiezu ein besonderer Reiz gehöre oder ob eine bestimmte Entzündung zur Bildung eines Polypen nötig sei oder durch

welche sonstigen Ursachen eine Schleimhaut gerade zur Bildung eines Polypen veranlasst werde. Die allerneusten Forschungen haben die Thatsache als feststehend erkennen lassen, dass eine oberflächliche Reizung der Schleimhaut zur Bildung eines Polypen vollauf genüge. Diese die Oberfläche der Schleimhaut treffenden Reize können nun verschiedenartigster Natur sein und zwar: Fremdkörper, Traumen, Geschwüre, bösartige Geschwülste und vor allem Eiterungen in der Nase selbst oder auch in den Nebenhöhlen. Das Vorkommen von Polypen, veranlasst durch die drei ersten Ursachen, ist bereits früher bekannt gewesen und vielfach beschrieben worden. Als ein wesentlicher Fortschritt der neuesten Forschungen ist die Erkenntnis der Entstehung der Polypen durch die beiden letzten Reize zu bezeichnen. Ich stütze mich im Folgenden auf die Beobachtungen, welche Heymann in den letzten Jahren machte. Er fand, dass in mehreren Fällen von Carcinomen und Sarkomen des hinteren Teiles der Nase oder des Oberkiefers sich Geschwülste in der Nase fanden, welche sich sowohl dem äusseren Bilde als auch dem histologischen Bau nach mit dem gewöhnlichen Nasenpolypen deckten.

Als ein wesentlicher Fortschritt der neuesten Forschungen ist auch der letzte Punkt: „Entstehung der Polypen durch Eiterung“ zu erwähnen. Wenn auch schon ganz vereinzelt von älteren Autoren in der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts darauf aufmerksam gemacht worden ist, dass Erkrankungen der Oberkieferschleimhaut durch Empyem der Highmorshöhle als Ursache der Polypenbildungen anzusprechen seien, so stehen diese Beobachtungen doch ganz vereinzelt da und waren im Laufe der Zeit fast vollständig der Vergessenheit anheimgefallen. Zwar wusste man stets, dass gleichzeitig mit den Polypen auch Eiter in der Nase vorhanden sei, hielt die Eiterbildung aber nur für eine Folge der Anwesenheit der Polypen. Die neueste Errungenschaft ist es nun, nachgewiesen zu haben, dass der Eiter auch den Grund zur Polypenbildung abgebe. Nun gingen einige der Autoren gleich zu der Behauptung über, dass zu jeglicher Polypenbildung ein Reiz durch Eiterung in der Nasenhöhle selbst oder durch stagnierendes eitriges Sekret aus den Nebenhöhlen vorhanden sein müsse — sie schliessen also jede andere Ursache aus. Dies ist entschieden zu

weit gegangen. Wenn man auch in einer grossen Anzahl der Fälle eine Eiterung absolut sicher nachweisen kann, so gibt es doch auch unzweifelhaft noch viele andere Ursachen der Polypenbildung. Auf einen Punkt macht Heymann besonders aufmerksam und wünscht gerade hierauf grossen Wert gelegt zu wissen: dass man den Autoren der extremsten Richtung, welche bei jeder Polypenbildung den Reiz einer Eiterung voraussetzen, den gewiss richtigen Einwand machen könne, dass die Polypen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle doppelseitig auftreten, die Empyeme dagegen bei weitem in der Minderzahl. Es wäre das Resumé zu sehen, dass wir denn doch nach dem Stande der heutigen Forschungen zu weit gingen, wenn wir uns mit der Auffassung der Vertreter der strengsten Richtung identifizierten und behaupteten, dass die Polypen lediglich als ein Symptom der Eiterungen aufzufassen seien, sondern wir sind durch die Thatsachen gezwungen zu sagen, dass wir es noch nicht wissen, ob es nur eine Ursache zur Polypenbildung gibt oder ob die obigen, von einander zum Teil ganz verschiedenen Reize stets als Folge die Bildung ein und desselben Polypen haben.

Ich gehe nunmehr zur Betrachtung der einzelnen Formen der Polypen über, möchte jedoch betonen, dass es entwicklungsgeschichtlich eigentlich nicht berechtigt ist, einen scharfen Unterschied zwischen den verschiedenen Formen der Polypen zu machen; denn dieses ist in facto nicht möglich. Man braucht sich nur vorzustellen, wie der Polyp entsteht. Durch die verschiedenartigsten im obigen beschriebenen Reize wird die Schleimhaut der Nase in den Zustand der Entzündung versetzt und jedenfalls ist es ein Spiel des Zufalls, dass in einem Falle die Schleimhaut in toto hyperplastisch auf den Reiz reagiert, im anderen Falle die der Schleimhaut aufsitzenden Papillen sich stärker entwickeln, im ersteren Falle hätten wir es mit der polypoiden Hyperplasie Hopmanns zu thun, im letzteren mit seinem Papilloma molle. Ebenso klar ist es, dass es zwischen diesen beiden Formen eine Masse von Uebergängen geben wird. Dennoch ist es zweckmässig, bei der näheren histologischen Betrachtung sich eine gewisse Gruppenteilung mit Berücksichtigung der gröberen äusseren anatomischen Verhältnisse der Form, zu machen. Die Einteilung, wie sie Hop-

mann gemacht hat, habe ich bereits in obigem wiedergegeben. Heymann schlägt folgende Einteilung vor:

1. Gestielte Geschwulstformen, kurzweg gestielte Polypen.
2. Breitbasige aufsitzende Tumoren oder: breitbasige Polypen
3. Papillome oder papilläre Polypen.

Ich muss jedoch nochmals betonen, dass sich diese Einteilung nicht vollständig mit der histologischen Beschaffenheit der Polypen decken kann, sondern wir müssen daran festhalten, die Polypen, auf Grund sowohl der Entstehungsweise als auch der histologischen Beschaffenheit nach als eine — klinisch dieselben Erscheinungen hervorrufende — Geschwulstart aufzufassen.

Schon in seinen ersten Arbeiten hierüber gab Billroth genau derselben Meinung Ausdruck und bezeichnet die Polypen als eine „wahre Hypertrophie der Schleimhaut in allen ihren Teilen". Auf diese vielfach bewiesene Aussage stützten sich die späteren Forscher und Autoren wie Zuckerkandl und Hopmann konnten nur die Richtigkeit von Billroth's Behauptung anerkennen. Zuckerkandl und besonders Hopmann versuchten nun fortwährend die Polypen mit Rücksicht auf die verschiedenen, mehr oder minder grossen Unterschiede in Gruppen zu teilen, ganz im Gegensatz zu Heymann, der auf Grund seiner vielen Forschungen entschieden auf dem Standpunkte steht, der auch sicherlich gerechtfertigt erscheint, gerade das Einheitliche der histologischen Beschaffenheit der Polypen zu betonen und die kleinen Verschiedenheiten nicht zu sehr in die Wagschale fallen zu lassen; wenn er dennoch obige Einteilung vorschlägt, so glaube ich, thut er dies nur deshalb, weil er eine gewisse Berechtigung der Ansichten besonders Hopmann's und Zuckerkandl's nicht absprechen will und kann.

In seiner Arbeit, die 1886 erschien, legte er dar, dass alle Polypen als eine Geschwulstart aufzufassen seien, an der sich nur untergeordnete Verschiedenheiten fänden. Gemeinsam sei allen Polypen der Aufbau aus den hyperplasierten Teilen der Schleimhaut. „Wie das bindegewebige Stroma die Grundsubstanz der Schleimhaut bildet, so ist auch die Grundsubstanz der Polypen stets der Bindegewebsreiche angehörig, und es ist daher gegründete Veranlassung, alle Polypen, wenn wir sie in dem Geschwulst-

schema rubrizieren wollen, als Fibrome zu bezeichnen, und die verschiedenen Modifikationen der Grundsubstanz, wie auch die Beimengungen von anderen — ebenfalls in der normalen Schleimhaut sich vorfindenden — Bestandteilen durch adjektivische Beiwörter auszudrücken. (Heymann.)

Mit dieser Definition übereinstimmend ist die Einteilung, welche der Beschreibung der Nasenpolypen in dem Atlas von Seifert und Kahn zugrunde liegt. Sie bezeichnen den gewöhnlichen Schleimpolypen Hopmann's mit Fibroma oedematosum und je nachdem sich die einzelnen Teile der Grundsubstanz mehr oder weniger stark entwickeln, modifiziert sich diese Bezeichnung in Fibroma oedematosum cysticum, Fibroangioma, Fibroma papillare, Angioma cavernosum und Papilloma durum. Sie führen auch ein Fibroma oedematosum mit papillärer Oberfläche auf. Diese Art von Graduierung hält Heymann für zu scharf und will den Unterschied zwischen dieser Bezeichnung und einer „Papillargeschwulst" nicht anerkennen. Ob er mit seiner Auffassung vollständig Recht hat, wage ich nicht zu entscheiden.

Das Fibroma oedematosum hat zur Oberfläche mehrschichtiges Flimmercylinderepithel mit zahlreichen Becherzellen, ein Epithel, welches sich mit der Zusammensetzung des normalen Epithels vollständig deckt. Es können nun verschiedene Varietäten im Verhalten des Epithels auftreten. Es kann sich unter äusserem Einfluss oder auch noch aus anderen Ursachen, die wir vielleicht noch nicht kennen, das typische Cylinderepithel in Plattenepithel umwandeln. Dabei können die obersten Schichten verhornen. Auch ist nach Seifert und Kahn ein Uebergang der obersten Zelllagen in die kubische Form öfters zu konstatieren. Diese Umwandlung tritt fast immer nur inselförmig auf. Dabei ist an den Uebergangsstellen ein Uebergangsepithel vorhanden. Heymann ist der Ansicht, dass, falls man beide Arten dieser Epithelformen an demselben Polypen vorfindet, die Metaplasie an dem Polypen selbst vorgegangen ist; wenn nur Pflasterepithel vorhanden ist, so hält er es nicht für ausgeschlossen, dass die Schleimhaut, aus der der Polyp hervorgegangen war, bereits vorher schon umgewandeltes Epithel getragen hat. Dieses Plattenepithel treibt oft Fortsätze in das bindegewebige Stroma und schafft so ein

„papillenartiges Relief“ der Oberfläche. Heymann glaubt diese Art von Geschwulst mlt „gutartigem Epitheliom“ bezeichnen zu dürfen. In Fränkel's Archiv findet sich ein Aufsatz Okadas, welcher eine bis dahin unbekannte Veränderung des Epithels beschreibt. Bei 25 von ihm beschriebenen Fällen konnte er in 14 derselben „eine schleimige Metamorphose“ der Epithelien nachweisen. Unter anderen hatte er ein Präparat, bei welchem sämtliche Epithelien in allen ihren Schichten in toto in Becherzellen umgewandelt waren; bei anderen war nur eine wesentliche Vermehrung der Becherzellen zu konstatieren; in einem ferneren Falle war die oberste Schicht vollständig schleimig metamorphosiert.

Was nun das Grundgewebe angeht, so besteht dasselbe bei dem Fibroma oedematosum aus einem Maschenwerk von areolärem Bindegewebe und zwar ist diese Gewebsart in allen ihren Phasen, von dem zarten, saftreichen, dem embryonalen nahestehenden Gewebe, bis zu der festen, fibrillären Art vertreten. Dadurch, dass sich von den stärkeren Faserbündeln und Bindegewebsbalken immer feiner und feinere abspalten, entstehen vielfach Lücken von wechselnder Grösse und Gestalt. Diese Maschen, mögen sie nun von gröberen oder feineren Bindegewebsbündeln gebildet sein, sind das Hauptstützwerk der Grundsubstanz. Sie sind an der obersten Schicht gewöhnlich kleiner als in der Tiefe, wo sie ganz beträchtliche Gewebsspalten bilden können. Ihr Inhalt besteht aus albuminhaltiger Flüssigkeit. Virchow nahm an, dass diese Flüssigkeit mucinhaltig sei und rechnete daher diese Form der Polypen zu den Mixomen. Aber viele spätere eingehende Arbeiten u. a. von Köster, Hopmann, Zuckerkandl haben die Ansicht Virchow's widerlegt und haben gezeigt, dass die Flüssigkeit gar kein Mucin enthalte. — In der Flüssigkeit sind massenhaft Leukocyten vorhanden. Die Rundzelleninfiltration pflegt am stärksten in den subepithelialen Schichten zu sein. Besonders stark ist sie auch um die Drüsen und Gefässe herum, sowie in den Fasersträngen. Aber nicht immer ist dies der Fall; gerade unter den grossmaschigen, oedematösen Fibromen herrscht oft grosse Zellarmut. Neben den Rundzellen, allerdings gegen sie in verschwindender Anzahl finden sich stern- und spindelförmige Zellen.

Die oedematösen Fibrome sind teils gefässarm, teils gefässreich. Am dichtesten sind die Gefässe am Stile und verzweigen sich gegen die Peripherie hin immer mehr. Ebenso wie die Gefässe spielen auch die Drüsen eine untergeordnete Rolle. Sie fehlen manchmal ganz und sind gewöhnlich sehr spärlich.

Ueber das Vorkommen von Nerven ist man noch äusserst wenig unterrichtet. Eine lange Zeit ganz alleinstehende Beobachtung über ihr Vorhandensein hatte Billroth gemacht. In allerneuster Zeit ist es Otto Kalischer gelungen, durch die Metylenblaufärbung in verschiedenen Fällen Nerven mit ziemlich reichlichem Fasernetz nachzuweisen.

So gut wie sich bei dem Epithel die verschiedensten Varietäten nachweisen lassen, ist dies auch in dem Verhalten der Grundsubstanz der Fall. Die Drüsen können eine ziemlich erhebliche Veränderung dann erfahren, als die in geringer Zahl vorhandenen Acini sich kolossal zu erweitern im Stande sind und so den Uebergang zu dem Fibroma oedematosum cysticum bilden. Ihre Wandung wird stets von einem einschichtigen, flimmerlosen Cylinderepithel dargestellt. Dass beide Arten von Drüsen in Polypen vorkommen können, ist infolge ihrer Entwicklung selbstverständlich, sowohl die Bowmann'schen tubulösen wie die seriparen acinösen, denn diese beiden Arten von Drüsen kommen auch in der normalen Nasenschleimhaut vor.

In neuerer Zeit haben unter andern Seifert und Kahn durch die Färbung der Präparate mit Ehrlichs Triacidmischung in einer nicht geringen Anzahl von Polypen unter den Rundzellen in wechselnder Menge, manchmal spärlich, in anderen Fällen sehr reichlich vertreten, eosinophile Zellen nachgewiesen; sie beteiligen sich in grosser Zahl an dem bei akut oder chronisch entzündlichen Prozessen der Schleimhaut auftretenden Infiltrationsprozesse. Seifert und Kahn haben die eosinophilen Zellen in solchen Mengen auftreten sehen, dass manchmal das übrige Gewebe vollständig von ihnen verdeckt war und man ohne weiteres einem Präparate nicht ansehen konnte, dass es ein Stück eines oedematösen Fibroms war. Ich führe im folgenden die Beobachtungen Seifert's und Kahn's an, welche sich wohl am meisten mit der Deutung

des Vorkommens der eosinophilen Zellen beschäftigt haben. Nach ihnen gehört die Mehrzahl der diese Infiltration bedingenden Zellen jenen mit eosinophilen Granulationen an, sodass auch schon bei schwächerer Vergrösserung neben dem blaugrünlichen Ton der Epithel- und Bindegewebskerne, sowie der Kerne der übrigen Leucocyten der rote Ton der eosinophilen Granulationen sehr gut zum Ausdruck gebracht werden kann. Bei Untersuchung mit starker Vergrösserung findet man, dass die eosinophilen Zellen in grosser Anzahl aus der subepithelialen Schicht durch das Epithel hindurchwandern und an der Oberfläche der Neubildung erscheinen. Sie mengen sich von da aus dem Nasensekret bei und lassen sich in ihm in grosser Anzahl nachweisen.

In weitaus der grössten Menge finden sie sich um die Gefässe herum und an einzelnen Stellen erhält man den Eindruck, als ob sie durch die Gefässwand hindurchtreten. Ob diese Beobachtung richtig ist, konnte allerdings mit positiver Sicherheit von Seifert und Kahn nicht bewiesen werden; aber immerhin ist die Richtigkeit sehr wahrscheinlich. Es könnte dies dann als ein Beweis dafür angesehen werden, dass die Bildungsstätte der eosinophilen Granula nicht im Polypen selbst ist, sondern im Blute zu suchen ist. In übereinstimmender Weise mit dieser scharfsinnigen Beobachtung haben beide Forscher in nahezu allen Fällen, in welchen die Neubildungen der Nase einen so hohen Gehalt von eosinophilen Zellen aufwiesen, auch im Blute der betreffenden Individuen die Zahl derselben als eine abnorm hohe konstatieren können. Andere Forscher haben nun angenommen, dass dieser Gehalt an eosinophilen Zellen in einer Beziehung zum reflektorischen Asthma stehe; Seifert und Kahn erscheint dies nicht als wahrscheinlich, da nach ihren Erfahrungen derartige Polypen gerade bei solchen Individuen beobachtet wurden, welche niemals an Asthma gelitten hatten.

Eine weitere Abweichung von der Norm besteht darin, dass man in vielen oedematösen Fibromen „Charkot-Leyden'sche Kristalle" vorfindet. Wenn man einen frisch entfernten Polyp in möglichst kleine Teile zerlegt, unter dem Deckglas zerquetscht, dann in die feuchte Kammer bringt und dann das Präparat hier eine zeitlang aufhebt, so scheidet sich aus der Gewebsflüssigkeit

sehr häufig die bekannten doppelpyramidenförmigen Krystalle aus (hexagonale Pyramiden, Kohn), wie dieselben als Charcot-Leyden'sche Krystalle vielfach beschrieben sind. Lewy behandelt in einem Aufsatze das Vorkommen dieser Krystalle und ist der Meinung, dass auch diese Krystalle, ebenso wenig wie die eosinophilen Zellen, etwas mit dem bronchialen Asthma zu thun hätten. Auch Seifert ist dieser Meinung. Er hat weiterhin mit Kahn eine Beziehung der Krystalle zu den eosinophilen Zellen insofern entdeckt, als man gerade bei den oedematösen Fibromen, bei welchen ein grosser Reichtum an eosinophilen Zellen vorhanden ist, auch massenhaft Krystalle beim Anfertigen in der oben beschriebenen Weise findet.

Als eine Varietät des Fibroma oedematosum an der mittleren Muschel — über das Vorkommen der einzelnen Form prädilektiv an den einzelnen Muscheln möchte ich in Zusammenhang später erst berichten — bezeichnen Seifert und Kahn das „Fibroma oedematosum mit papillärer Oberfläche." Es soll eine Mittelstellung zwischen Fibroma oedematosum und dem exquisit an der unteren Muschel auftretenden Fibroma papillare bilden. Es handelt sich hiebei um ein zapfenartiges Auswachsen des Epithels; die bindegewebige Grundsubstanz beteiligt sich fast gar nicht an dieser Wucherung. Demzufolge ist die Kerbung der Oberfläche eine wenig tiefe, die Papillenbildung schwach. Im bindegewebigen Stroma ist fast immer eine starke Zellinfiltration, besonders circulär der Gefässe zu beobachten. Wie ich bereits oben bemerkte, erkennt Heymann diese Klassifizierung nicht an.

Die wesentlichste Abweichung vom Fibroma oedematosum wird charakterisiert durch die besonders starke Beteiligung der Drüsen bei seinem Aufbau. Wir kommen so zur zweiten Hauptklasse der Fibrome und zwar zum Fibroma oedematosum cysticum. Oberfläche wird wie bei reinem Fibroma oedematosum von einem mehrschichtigen Flimmer-Cylinderepithel gebildet; auch das bindegewebige Stroma stimmt mit dem des Fibroma oedematosum im wesentlichen überein. Die Hauptveränderung zeigt, wie gesagt, die Drüsen. Sie sind an Zahl bedeutend vermehrt und sind aus der Tiefe der Neubildung bis dicht unter das Epithel vorgerückt.

Die einzelnen Gänge sind ektatisch, das Lumen besitzt teils Ringform, teils ist es unregelmässig ausgezogen und gebuchtet. Die Infiltration von Rundzellen ist besonders stark um die Drüsengänge herum, sowie um die Gefässe, welch' letztere auch quantitativ vermehrt sind.

Ueber die Ursachen, welche die Entstehung von Cysten im Polypen bilden, gehen die Meinungen noch sehr auseinander. Es herrscht unter anderm eine Meinungsverschiedenheit darüber, ob ein Verschluss des Ausführungsganges und eine sich daran schliessende Degeneration einer Drüse erforderlich zur Bildung einer Cyste ist, oder ob, wie es Billroth und Fränkel angegeben haben, schon einfache Sekretionsstörungen in der Drüse eine Cystenbildung indizieren. Heymann hält den Verschluss des Ausführungsganges nicht für ein absolutes Erfordernis. Aus dem zahlreichen Vorkommen vieler kleinerer Cysten in einem sonst in gewöhnlicher Weise gebauten Polypen schliesst er auf eine gewisse cystöse Disposition. Als fernere Gründe zu seiner Auffassung gibt er an, dass die Cysten unregelmässig an verschiedenen Stellen und in verschiedener Tiefe des Drüsengebietes vorkommen und dass in einer grösseren Anzahl von Fällen keine degenerativen Veränderungen in der Drüse nachgewiesen werden konnten. Die Grösse und Zahl der Cysten wechselt, wie bereits erwähnt; von einer mikroskopisch kleinen Cyste an kann man sie in einer solchen Grösse beobachten, dass der ganze Polyp überhaupt nur aus einer Drüse zu bestehen scheint. Bei der geringsten Verletzung fällt dann der Polyp in sich zusammen, indem die in der Cyste befindliche Flüssigkeit, die unter einem ziemlich hohen Drucke zu stehen scheint, rasch ausfliesst. Die Flüssigkeit setzt sich ausser ihrem Serum zusammen aus körnigen Detritus, Eiterzellen, Fett, Epithelien. Nach Billroth ist sie sehr Albumenhaltig. Der Cystengehalt kann auch aus einer konsistenteren Masse bestehen, die nach Heymann von eingedicktem Eiter und käsigem Detritus gebildet wird. Er hat auch in einzelnen Fällen Verkalkungen konstatieren können. Ocada hat auch Colloid nachgewiesen. Heymann hat diese Variierung des Cysteninhaltes nur in kleineren, höchstens mittelgrossen Cysten beobachtet; stets waren aber die grossen Cysten mit einer dünnen Flüssigkeit

gefüllt. Man kann bei besonders grossen Cysten diese als kuglige Hervorragungen bereits äusserlich erkennen.

Eine weitere Entstehungsart nimmt Heymann in der Weise an, dass sich Einstülpungen der Oberfläche eines Polypen verschliessen und durch Ansammlung von Sekret eine Erweiterung gebildet wird.

Wesentlich verschieden hievon ist noch eine weitere Form. Hiebei soll die Cyste durch Auseinanderdrängung eines Areolus durch sich darin sammelnde Flüssigkeitsmassen entstehen. Natürlicherweise haben diese Art von Cysten kein Oberflächenepithel und in jugendlichem Zustand sicherlich überhaupt keine Wand; erst später, wenn sich vielleicht entzündliche Vorgänge dort abgespielt haben, entsteht eine Art von Wandung. Sogenannte Erweichungscysten sind auch von einigen Autoren beobachtet und in der Weise definiert worden, dass an den Stellen, wo eine besonders starke Rundzelleninfiltration inselförmig vorhanden war, eine Erweichung eingetreten und auf diese ein Hohlraum enstand.

Heymann gibt noch einen ganz besonderen Fall der Entstehung an, den zu beobachten er öfters Gelegenheit hatte. Bei den ganz grossen Polypen, deren Hauptmasse im Nasenrachenraum lag, sah er den in der Nase liegenden Stil immer von einer ganz grossen Cyste eingenommen; er erklärt sich dies dadurch, dass durch die Zerrung entweder Zerreissungen des Gewebes oder Erweichungen veranlasst würden.

Ich komme nunmehr zur Gruppe der Fibroangiome der Nase. Schon makroskopisch unterscheiden sie sich wesentlich von der vorher beschriebenen. Während für jene charakteristisch das eigentümlich durchscheinende, Hyaline der Farbe gerade wie bei einer oedematösen Schleimhaut, ist, zeichnen die Fibroangiome sich durch ihre hell- bis dunkelrote Farbe aus. Auch ist ihre Konsistenz bedeutend fester wie bei den zuerst beschriebenen.

Prädilektionsstelle ist für sie die mittlere Muschel. Die Oberfläche ist grösstenteils glatt, zeigt nur an einzelnen Stellen mehr oder weniger starke Einsenkungen.

Bei einem Schnitte findet man in der subepithelialen Schicht nur eine verhältnismässig kleine Anzahl von arteriellen und venösen

Gefässdurchschnitten. Das Centrum der ganzen Geschwulst wird jedoch von einer grossen Anzahl, zum Teil mächtiger Gefässräume eingenommen.

Bei mikroskopischer Betrachtung findet sich als Oberfläche geschichtetes Flimmerepithel. Das Stroma besteht aus ziemlich derben Bindegewebsbündeln, welchen massenhaft sternförmige Zellen anliegen. Auch Rundzellen sind in besonders starker Infiltration um die Gefässe herum zu beobachten. Die schon bei Lupenvergrösserung als grosse Hohlräume in der Tiefe sichtbaren erweiterten Gefässe erweisen sich jetzt als ganz kolossale Gefässektasien, sowohl venöser als arterieller Natur. Seifert und Kahn haben äusserst feine Beobachtungen darüber gemacht und geben an, dass bei den Arterien ausser der Erweiterung auch eine bedeutende Verdickung der Wand vorhanden ist, die sich sowohl in einer Dickenzunahme der Media als auch in einer Wucherung der Intima, welche in einzelnen Arterien faltenförmige Vorsprünge in das Lumen bildet, äussert.

An einigen Stellen der Geschwulst tritt insofern eine Variation und eine Art Uebergang zum Angioma cavernosum auf, als grosse Gefässräume stellenweise nur durch eine dünne Wand geschieden sind; diese ist verschiedentlich durch den Blutstrom usuriert und perfuriert, sodass Räume von ganz unregelmässiger Gestalt entstehen, in deren Lumen die Reste der Scheidewände als Leisten und Kanten hineinragen. Die Wandung besteht aus ein- oder mehrschichtigem Endothel und ist verdickt. Seifert hat die Beobachtung gemacht, dass sich in den in die Bluträume kolbenförmig vorragenden stark verdickten bindegewebigen Vorsprüngen selbst, wieder Gefässe entwickeln, welche die Neigung haben, auch ihrerseits ektatisch zu werden. Eine wiederum ganz verschiedene Gruppe stellen die wahren Hyperplasieen circumscripter Muschelabschnitte, welche grösstenteils in polypoider Form nicht als wahre Polypen auftreten, dar. Ich halte mich an die Bezeichnung Seifert's und Kahn's, welche hierin auch mit Hopmann sich einverstanden erklären und seine angegebene Bezeichnung als Polypoide Hypertrophie der unteren Muschel beibehalten. Ihre Oberfläche ist grösstenteils glatt, manchmal aber nur in ganz geringem Grade papillär gestaltet. Sie sind dunkler gefärbt als die

oedematösen Fibrome, weniger durchscheinend und von festerer Konsistenz. Meistenteils sitzen sie der unteren Muschel, in selteneren Fällen auch der mittleren Muschel mit breiter Basis auf.

Wie ihr Name schon andeutet, findet man mikroskopisch in ihnen eine Hypertrophie und Hyperplasie sämtlicher Gewebe und normalen Schleimhaut. Das Epithel besteht aus mehrschichtigem Cylinderepithel, welches sich aber auch in Plattenepithel verwandeln kann. In der subepithelialen Schicht findet sich Zellinfiltration bald mehr, bald weniger. In einem Falle beteiligen sich die Drüsen mehr an der Hypertrophie, im anderen mehr die Gefässe. Die Drüsen stellen dann mächtige, die ganze Geschwulst vom Stiel bis zur Peripherie durchsetzende Gebilde dar; die Gefässe sind stark dilatiert, vermehrt, zeigen aber keine Wandverdickung. Besonders das subepitheliale Bindegewebe ist in den meisten Fällen äusserst stark hypertrophisch. Seifert und Kahn beobachteten an der Peripherie solcher Hypertrophieen das Auftreten von typischem areolären Bindegewebe eines Fibroma oedematosum. Sie betonen jedoch, dass diese polypoiden Hypertrophieen nie ihren Charakter als solche verlieren und nie in wahre oedematöse Fibrome übergehen könnten.

Oft beschränkt sich die polypoide Hypertrophie auf das hintere Ende der unteren Muschel und zwar tritt sie auf in Form von blassroten, glatten oder gelappten kleinen Geschwülsten. Das Epithel ist, wie oben, geschichtetes Flimmerepithel, welches die Eigentümlichkeit besitzt, von der subepithelialen Schicht durch eine Basalmembran geschieden zu sein. Diese wird allerdings hie und da von durchgewanderten Leukocyten verdeckt und undeutlich; dies kommt daher, dass gerade bei dieser Form die subepitheliale Schicht eine kolossale Rundzelleninfiltration aufzuweisen pflegt. Hypertrophisch ist auch hier besonders das Bindegewebe, besonders das der subepithelialen Schicht. Während die Drüsen nicht zu hypertrophieren pflegen, thuen dies die Gefässe und die cavernösen Räume, welch' letztere auch noch eine Wandverdickung aufweisen.

Ich gelange nun zur Besprechung von Hopmanns Papilloma molle oder wie wir es jetzt zu bezeichnen pflegen: Fibroma papillare.

Es ist charakterisiert durch seine papilläre Oberfläche. Die Papillen, die in wechselnder Anzahl und Gestalt vorhanden sind, können durch Auswachsen speziell des supepithelialen Bindegewebes oder durch entsprechende Einsenkungen des Epithels entstanden sein. Dieses stellt ein geschichtetes Flimmerepithel dar. An einzelnen Stellen desselben haben Seifert und Kahn deutliche Verdickungen und Wucherungen beobachtet, welche sie als Effekt des gegenseitigen Druckes der zuweilen ganz dicht gedrängten Papillen auffassen. Oefters haben sie auch diese Papillen an der Oberfläche mit einander verlötet gefunden. Hopmann verlangt bei seiner Definition des Papilloma molle, dass dasselbe drüsenfrei sein müsse. Nichtsdestoweniger haben neuere Forscher des öfteren in den verschiedensten Teilen des Fibroma papillare Drüsen in mehr oder weniger grosser Anzahl finden können und zwar sowohl an der Basis der Geschwulst als auch in den Papillen selbst. Um so reicher ist der Gehalt an Gefässen. Wie dies bei den meisten übrigen Arten auch der Fall zu sein pflegt, zeigen auch sie in ihrer Umgebung starke zellige Infiltration.

Manchmal findet man an der Basis grössere cavernöse Räume. In der subepithelialen Schicht ist ebenfalls, wie im Stroma eine erhebliche Rundzelleninfiltration vorhanden. Von jener aus findet eine Auswanderung der Zellen durch das Epithel hindurch statt.

Das Fibroma papillare kann man als eine Modifikation von 2 Gruppen, die bereits besprochen sind, auffassen und zwar, je nachdem sie mehr gestielt oder breitbasig aufsitzen. Sie können sein: eine papilläre Umbildung der gestielten oedematösen Fibrome, oder eine papilläre Weiterbildung der breitbasigen Polypen. Je nach der Grösse ihrer Papillen hat man früher noch von 2 Arten gesprochen. Bei ganz kleinen Papillen hatte das Fibroma ein himbeerartiges Relief und so sprach Hopmann von Himbeerpolyp; waren die Papillen grösser, so entstanden mehr zottige Gebilde, der sogenannte Zottenkrebs.

Was die Konsistenz angeht, so wechseln die Polypen sehr, sind bald weich, bald hart, in der überwiegenden Mehrzahl sind sie von festerer Beschaffenheit. Meistenteils sitzen sie, was Hopmann in vielen Fällen beobachten konnte, an der unteren Muschel.

Ihre Grösse wechselt; meistenteils sind sie ziemlich klein. Die grösste Neubildung dieser Art, welche Heymann beobachtet hat, hatte die Grösse einer Wallnuss.

Als weitere Gruppe hätte ich das Angioma cavernosum zu erwähnen, eine Geschwulst, welche fast nie die Grösse einer Haselnuss erreicht und am vorderen Ende oder an der unteren Fläche der unteren Muschel zu sitzen pflegt. Schon makroskopisch sieht man blaurote Flecke auf der Geschwulst, welche selbst sehr oft zu heftigen Blutungen neigt. Das Epithel ist wiederum ein geschichtetes Flimmerepithel und bietet ausser einigen nur schwach angedeuteten Einsenkungen keine Besonderheiten. Die Hauptdifferenz von sämtlichen anderen Arten jedoch — auch noch von dem dieser Geschwulst in etwas nahestehenden Fibroma angioma — bietet das eigentümliche Verhalten des Stromas, welches darin besteht, dass in ihm eine grosse Anzahl von mächtigen, durch Bindegewebsbündel von einander getrennten cavernösen Bluträumen vorhanden ist, welche in Grösse und Gestalt je nach ihrer Lage verschieden sind. Auch zeigt das Endothel Unterschiede. Je mehr die Hohlräume der Peripherie der Geschwulst angehören, um so kleiner und rundlicher sind sie; dabei sind sie von einer Schicht glatter Endothelzellen ausgekleidet. Gegen die Basis hin werden die Bluträume immer grösser, verlieren ihre runde oder ovale regelmässige Gestalt und aus einem einschichtigen Endothelzellenbelag wird ein mehrschichtiger. Die Infiltration mit Rundzellen um die Hohlräume herum nimmt nach der Tiefe immer mehr zu. Die Bluträume haben die Neigung, sich immer mehr auszudehnen und durch den andauernden Blutdruck werden die Bindegewebsbündel, welche noch eine mehr oder weniger starke Scheidewand darstellen, einer konstanten Kompression ausgesetzt, die sie auf die Dauer nicht ertragen können; so werden sie allmählich dermassen verdünnt, dass der Blutstrom schliesslich im Stande ist, sie zu durchbrechen. Dadurch entstehen nun durch das Zusammenfliessen zweier oder mehrerer solcher Bluträume grosse unregelmässig gestaltete Hohlräume. Die Reste der durchbrochenen Bindegewebsbündel ragen nur noch als prominierende Kanten in das Innere der Hohlräume hinein. Alle Gefässe — sowohl venöse, welche weitaus in der Ueberzahl vorhanden sind, als auch die arteriellen — haben

eine stark verdickte Wandung. In äusserst geringer Anzahl sind die Drüsen vorhanden und wie gewöhnlich in ihrer Umgebung kleinzellig infiltriert. Die zellige Infiltration ist fernerhin noch ziemlich stark in der subepithelialen Bindegewebsschicht vorhanden. Dieses selbst zeigt eine teils lockere, teils derbere Struktur.

Als letzte Gattung der verschiedenen gutartigen Schleimpolypen wäre nun noch das äusserst seltene Papilloma durum — das Epithelioma papillare Hopmanns aufzuführen. Seifert und Kahn nehmen an, dass zur Entstehung dieser bindegewebsarmen und sehr epithelreichen Warzengeschwulst eine vorbereitende Epithelmetaplasie des geschichteten Flimmerepithels in Pflasterepithel statt haben muss. Dieses Pflasterepithel ist in kolossaler Schichtung vorhanden, ähnelt der Epithelbekleidung der Papillen der Epidermis, zeigt an einzelnen Stellen ein Stratum corneum und bildet teils durch tiefe Einsenkungen, teils durch stark emporschiesende Papillen, die baumartig verzweigt sind, die papilläre Oberfläche.

Das bindegewebige Gerüst der Neubildung ist ziemlich locker und hat zahlreiche Gefässe, die des öfteren ektatisch sind. Zuckerkandl hat die Vermutung aufgestellt, dass das Papilloma durum sich durch Modifikationen der Epithelbekleidung aus einem Papilloma molle entwickeln; Seifert und Kahn bestreiten dies, wie oben angegeben, auf das entschiedenste. Stets ist nach ihnen die Epithelmetaplasie mit ihren papillären Einsenkungen ins Gewebe bei dem Papilloma molle auf einen Teil der Neubildung beschränkt und kommt sehr selten vor, während es bei dem Fibroma oedematosum weitaus häufiger zu finden ist. Auch führt die Umwandlung beim weichen Papillom nie zu einem so grossen Ueberwiegen der epithelialen Elemente gegenüber dem Bindegewebe, wie dies beim Papilloma durum der Fall ist.

Es sei mir nun noch gestattet, einiger seltener Fälle von Nasenpolypen mit Knochen Erwähnung zu thun. Es sind dies einige Beobachtungen, welche auf der Universitäts-Ohrenklinik in Strassburg gemacht worden sind. In Virchow's Archiv findet sich vorher nur eine Veröffentlichung und zwar von Zarniko, welcher 7 Fälle beobachtete. Die nunmehr vorliegenden Fälle waren

gewöhnliche Schleimpolypen, die fast alle ihren Ausgang von der mittleren Muschel nahmen. Behufs mikroskopischer Untersuchung wurden einige unentkalkt mit dem Rasiermesser geschnitten, andere nach Chromsäureentkalkung mit dem Mikrotom. Es liess sich fast jedesmal eine einzige knöcherne Röhre durch den ganzen Polypen verfolgen, bei wenigen waren es mehrere, welche sich von der Stelle, an welcher der Stil in den Polypen eintrat, baumartig in den letzteren verzweigten. Stets zeigten diese Röhrchen eine wohlausgebildete Markhöhle. War nur eine Röhre vorhanden, so hatte diese die Form eines Igelstachels, war mit dem dicken, offenen Ende der Muschel zugewendet und erstreckte sich mit dem spitzen, geschlossenen Ende bis tief in den Polypen hinein. Meist sassen die Polypen mit einem kurzen Stiel der Muschel auf.

Es handelte sich um richtige hyperplastische Gebilde, welche einfach einer Wucherung des Muschelperiosts ihr Dasein verdankten, eine Thatsache, die auch von Zarniko hervorgehoben wurde.

Zum Schlusse der Betrachtung der einzelnen Arten der Nasenpolypen führe ich nun noch die sogenannten: blutenden Septumpolypen an, welche neuerdings von Seifert und Kahn beobachtet worden sind. Mich an ihre Mitteilungen über diese seltenen Tumoren haltend, kommen dieselben zumeist bei weiblichen Individuen vor und haben ihren Sitz am vorderen Rande des Septums — meistens auf der linken Seite, unten dicht hinter der äusseren Nasenöffnung. Sie zeigen eine glatte Oberfläche, plattgedrückte Form, fleischähnliche Konsistenz und dunkelrotes Aussehen.

In klinischer Beziehung zeichnen sie sich durch ihr rasches Wachstum und durch ihre grosse Neigung zu Blutungen aus, die besonders auch dann auftreten, wenn in unzweckmässiger Weise — etwa mit der Zange — operiert wird.

Die histologische Untersuchung ergibt, dass der Uebergang aus geschichtetem, an der Oberfläche verhornten, vielfach zellig infiltrierten Plattenepithel besteht. Auch ist öfters Papillenbildung zu beobachten. Die Hauptmasse des Tumors bildet ein lockeres

Bindegewebe, das an der Basis aus zarten Fibrillen besteht, ähnlich dem der oedematösen Fibrome mit Einlagerung von spärlichen Rundzellen und eckigen oder mehr gestreckten Zellen. Gegen die Peripherie wird der Gehalt an Rundzellen gewöhnlich reicher, so dass das Bindegewebe zuweilen völlig verdeckt erscheint. Dicht unter dem Epithel breitet sich eine schmale Zone von reichlich infiltrirtem gefässarmen Bindegewebe aus. In der mittleren, stark zellig infiltrierten Bindegewebsschicht ist der Reichtum an verschieden weiten Blut- und Lymphgefässen, deren Wandung sich als verdickt erweist, ein hoher, um in der Tiefe wieder abzunehmen. Oft nimmt nach der Seite hin die zellige Infiltration in einer so gleichmässigen Weise zu, dass bei schwacher Vergrösserung das zarte bindegewebige Stroma nicht zu erkennen ist.

Es ist demnach an einem solchen Tumor Granulationsgewebe derberes und oedematöses Bindegewebe ziemlich gleichmässig vertreten, so dass wir an ihm den Uebergang von dem Granulom zu dem gefässreichen, weichen Fibroiden sehen.

Es erübrigt mir noch, einiges über das Vorkommen der Polypen zu berichten. Die Ursachen ihrer Entstehung habe ich ausführlich bereits im obigen zu beschreiben versucht. Was den Sitz der Polypen angeht, so haben Zuckerkandl und Hopmann diesen als Unterscheidungsmerkmal — neben der Form und der histologischen Beschaffenheit — zwischen den einzelnen Gattungen aufgeführt. Hopmann legte den Sitz der Polypen und polypoiden Hyperplasieen in das Gebiet der mittleren Muschel, den der Papillargeschwülste an die untere Muschel. Dies trifft in der Mehrzahl der Fälle zu. Heymann hat des öfteren auch an der mittleren Muschel papilläre Tumoren und an der unteren Muschel echte Schleimpolypen gefunden.

Des ferneren stellen die Nasenpolypen ein bleibendes Gebilde dar, bestehen aus bleibendem Gewebe und sind von ziemlich konstanter Form. Das unterscheidet sie von akuten, oedematösen Schwellungen, welche bei akuten Entzündungen wohl auftreten können, aber mit der Entzündung wieder verschwinden.

Die Zahl der in einer Nase vorkommenden Polypen ist ungeheuer verschieden. Heymann berichtet, dass man in einer Nase

mehr als hundert verschiedene Polypen gefunden und durch Operation entfernt hat. Natürlich sind diese zahlreichen Polypen an Form und Grösse verschieden, jeder so gross, wie es der in ihm liegende Wachstumstrieb und der vorhandene Raum gestattet. Neben rundlichen, prallen Tumoren finden sich glatte, in die enge Spalte der Nase hineingedrängte Gebilde, neben gestielten Polypen, auch breitbasige und papilläre Geschwülste.

Pigmentbildung in den Polypen ist äusserst selten beobachtet worden. Heymann glaubt, dass es sich stets dabei um hämatogene Pigmentierung handelt.

Ganz vereinzelt finden sich in der Litteratur Angaben über das Vorkommen von Lipomen und Neuromen in der Nase, was jedoch so selten und auch so bestritten ist, dass ich es für unnütz halte, dieser polypösen Gebilde des näheren Erwähnung zu thun.

Das Vorkommen der Polypen ist ungemein häufig. Zuckerkandl fand sie in jeder 9.—10. Leiche, Heymann nur in jeder 28. Leiche. Es sind im Laufe der Zeit grosse Statistiken von den meisten Polikliniken gemacht worden. Aus den gewonnenen Gesamtzahlen, die sich auf ungefähr 50 000 Nasenkranke beziehen, ist das Resultat gewonnen worden, dass die Polypen im Verhältnis von 1 : 11 vorhanden sind.

Die meisten Autoren konnten konstatieren, dass das männliche Geschlecht mehr oder weniger an Erkrankungen dieser Art zu leiden hat. Auch darin sind sich alle Autoren einig, dass die Polypen kein Alter besonders bevorzugen, sondern in jedem Lebensalter vorkommen. Am häufigsten werden sie allerdings zwischen dem 25. und 50. Jahr beobachtet.

Auch angeborene Nasenpolypen werden in der Litteratur mehrfach beschrieben. Hopmann und auch Heymann erklären die kongenitalen Polypen für absolut nicht so selten, als im gewöhnlichen angenommen wird.

Heymann hat Nachforschungen darüber angestellt, ob sich Unterschiede in den Rassen und etwaiger Einfluss des Klimas nachweisen lasse, ist jedoch zu einem negativen Resultate gekommen. Allerdings soll bei Negern, die kurze, geräumige Nasen-

höhlen haben und bei denen Rhinitis und Nebenhöhlenerkrankungen selten vorkommen, auch die Polypenbildung eine Seltenheit sein. Einzelne Beobachtungen über das Vorkommen der Polypen bei Ostindern, Chinesen, Negern und Indianern finden sich zerstreut in der Litteratur. Auf eine Anfrage Heymanns an Prof. Okada teilte ihm dieser mit, dass bei den Japanern das Vorkommen der Poypen genau mit demjenigen bei den Deutschen übereinstimme.

Neuerdings hat man als eine der Ursachen zur Entstehung der Polypen, die ich noch nicht erwähnt habe, die Harndität wieder häufig angeführt. Obwohl man auch heute noch über den Begriff „Disposition" noch völlig im unklaren ist, glaubt Heymann infolge einiger direkt frappanten Beobachtungen sich der Annahme dieser Disposition oder auch einer gewissen Erblichkeit nicht entziehen zu können.

Ueber die Beschwerden, welche die Polypen verursachen, mich des weiteren zu verbreiten, sowie über die Diagnose, Prognose und Therapie zu reden, fällt ausserhalb des Rahmens meiner Arbeit.

Zur mikroskopischen Untersuchung lagen mir 38 Fälle verschiedenartiger Nasenpolypen vor, welche wohl im grossen und ganzen so ziemlich alles das aufweisen, was ich im vorhergehenden zu beschreiben mich bemühte. Ich führe im folgenden den mikroskopischen Befund der einzelnen Fälle an, ohne mich aus später zu erörternden Gründen an eine schematische Einteilung und Klassifizierung zu halten. Diese Gründe, sowie eine Kürze der Besprechung der interessanten Einzelheiten an den Präparaten, habe ich in einem am Schlusse meiner Arbeit sich befindlichen Resumé niedergelegt, auf das ich ganz besonders verweise.

Fall 1. Polyp der linken Muschel.

Neubildung aus weichem, oedematösen Bindegewebe; die nicht übermässig reichlich vorhandenen Gefässe sind zum grossen Teile stark erweitert; innerhalb des Bindegewebes reichlich spärliche und sternförmige oder sonstig gestaltete Zellen mit oft langen Ausläufern, welche mit einem feinkörnigen, gelbbraunen Pigment

erfüllt sind; an der Basis der Geschwulst viele Gefässe mit verdickten Wandungen. Die Neubildung enthält reichlich Drüsen, die grossenteils erweitert, stellenweise bis zu Cysten dilatiert sind. Um die Drüsen und unterhalb des Flächenepithels reichlich entzündliche Zellinfiltration und granulationsartige Wucherungen des Bindegewebes. Das Oberflächenepithel ist fast durchweg sog. Uebergangsepithel.

Fall 2. Polyp der R. M. Muschel.

Neubildung aus stark oedematösem Bindegewebe mit stellenweise cystisch dilatierten Lympfräumen. Um die relativ spärlichen Gefässe herum entzündliche Infiltrate. Die Basalmembran des geschichteten cylinderischen Oberflächenepithels, welches letztere stellenweise defekt ist, da und dort stark gequollen. Unter dem Epithel eine breite Schicht diffuser, zelliger Infiltrationen des Bindegewebes. An der Basis der Geschwulst massenhaft erweiterte, z. T. dickwandige Gefässe.

Fall 3. Oedematöses Fibrom der R. H. Muschel.

Gefässreiches, oedematöses Fibrom; reichlich entzündliche Infiltrate. Keine Drüsen. Im übrigen keine Besonderheiten.

Fall 4. Choanalpolyp.

Oedematöses Bindegewebe, mässig gefässreich. Wenig entzündliche Erscheinungen. Unter der Oberflächenepithelschicht (geschichtetes Cylinder-Flimmerepithel) Drüsengruppen. Die Drüsen teilweise schleimige Massen enthaltend und erweitert; an vielen Stellen sind die Drüsenausführungsgänge alle parallel der Oberfläche des Polypen gerichtet. Viele Drüsen in Rückbildung. (Atrophie und Schwund.)

Fall 5. Choanalpolyp.

Polyp aus oedematösem Bindegewebe mit kolossalen Mengen von (meistens dickwandigen) Gefässen. Wenig entzündliche Erscheinungen. Spärliche Drüsengruppen.

Fall 6. Geschwülste der Nasenhöhle.

Oedematöse, stark durchblutete Fibrome mit vielen erweiterten Gefässen und ganz enormer (entzündlicher) Rundzelleninfiltration.

Fall 7. Schleimpolyp der L. M. Muschel.

Hyperplasie des Muschelgewebes. Oberflächenepithel: Geschichtetes Cylinderepithel; vielfach in Falten gelegt. Die Oberfläche des ganzen Gebildes papillös. Unter dem Epithel starke Zellinfiltration, besonders im Bereich von Schleimdrüsen. Letztere grösstenteils geschwunden; wo noch vorhanden, in Atrophie begriffen. Bindegewebe oedematös, gefässreich. Nach der Tiefe zu massenhaft muskulöse dichtgedrängte erweiterte Gefässe. Die Muskelfasern strahlen in der Umgebung aus. Auch in der Tiefe noch einige Schleimdrüsengruppen mit entzündetem Interstitium.

Fall 8. Schleimpolyp der L. M. Muschel.

Drüsenreicher Polyp. Bindegewebe oedematös, besonders stark in den peripheren Abschnitten des Polypen. Reichliche, entzündliche Infiltration um die Gefässe und besonders stark im Bereich der Drüsenkomplexe. Stellenweise Dilation der Drüsen, vorzugsweise der Ausführungsgänge. Das Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Fall 9. Schleimpolyp der L. M. Muschel.

Gewöhnlicher Schleimpolyp. Das Epithel der Oberfläche ist teils geschichtetes Plattenepithel (Riffzellen), teils geschichtetes Cylinderepithel. Letzteres zeigt stellenweise sich stark zu hohen Falten zusammengeschoben, wahrscheinlich durch Verkleinerung der Oberfläche des Polypen. Die einzelnen Falten haben überhängende Ränder. In den Buchten zwischen den Falten Leukocytenansammlungen. Der Polyp selbst besteht aus lockerem Bindegewebe, das sehr gefässreich ist und besonders um die Gefässe herum Anhäufungen von Lymphocyten und Plasmazellen zeigt.

Drüsen sind nur wenige vorhanden. Teilweise finden sich stark dilatente cystisch erweiterte Drüsenausführungsgänge. Ein Teil von Schleimdrüse findet sich in deutlicher Rückbildung.

Fall 10. Polyp der L. M. Muschel. (Rhinitis atrophica.)

Gefässreicher, aus oedematösem, sehr lockeren Bindegewebe aufgebauter Polyp. Unter dem geschichteten Cylinderepithel der Oberfläche überall eine Zone stark entzündlicher Zellinfiltration (reichlich Plasmazellen). An der Basis der Neubildung reichliche

Drüsenläppchen, die teilweise in Atrophie begriffen sind. Einzelne der Drüsenläppchen dagegen hyperplastisch und mit starker Schleimsekretion. Als interessanter Nebenbefund ist hyaline Entartung einzelner Plasmazellen zu erwähnen, wodurch dieselben stark quellen und ganz homogen werden; wenn sich in dem homogenen Protoplasma der central gelegene Kern radiär segmentiert, dann kommen durch totale hyaline Entartung der Plasmazellen unter Kernschwund die in Nasenpolypen bekannten hyalinen Körperchen (rosettenartige Bildungen) zu stande, die gelegentlich als Parasiten gedeutet werden.

Fall 11. Schleimpolyp der L. M. Muschel.

Polyp aus oedematösem Bindegewebe; spärliche Drüsen mit interstitieller Entzündung im Bereiche der Drüsen und allmähliche Atrophie derselben. Entzündliche Infiltrate unter dem Epithel und in der Umgebung der Gefässe. Verdickte Gefässe am Boden der Neubildung Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel aus Uebergangsepithel. Ersteres zeigt stellenweise kryptenartige Einsenkungen.

Fall 12. Weiche Fibrome der L. und R. mittleren Muschel.

Stark oedematös erweichtes Fibrom mit massenhaften, weiten Gefässen, überkleidet von schmaler Schicht geschichteten Cylinder- bezw. Flimmerepithels. Spärliche Reste von Schleimdrüsen; diese selbst in Rückbildung; fast nirgends entzündliche Infiltrate; dagegen Unmengen von eosinophilen Zellen.

Fall 13. Oedematöser papillärer Polyp der R. H. Muschel.

Lappige Neubildung aus oedematösem Bindegewebe; an der Oberfläche hohes geschichtetes Cylinderflimmerepithel. Keine Drüsen. Reichliche, erweiterte Gefässe; unter der Epithelschicht starke Anhäufung von Rundzellen, darunter auch einige eosinophile Zellen.

Fall 14. Oedematösen papillären Polyp des L. H. Muschelendes.

Aussen fast glatter Polyp, bekleidet von geschichtetem Cylinder-(Flimmer-)Epithel und Uebergangsepithel. Mässige Zellinfiltration der subepithelialen Schicht. Die grösste Masse des Polypen besteht aus lockerem oedematösem Bindegewebe, in der

Umgebung der Gefässe geringe Zellanhäufung. Im Centrum der Neubildung welliges Bindegewebe, viel erweiterte, klaffende Gefässe. Ausserdem enthält der Polyp Gruppen von Schleimdrüsen mit Ausführungsgängen. Die Drüsen liegen weit mehr gegen die centralen Partieen hin. Hie und da ein Lymphknötchen.

Fall 15. Papillöse Hyperplasie der L. M. Muschel.

Die Neubildung besteht aus äusserst gefässreichem oedematösem Bindegewebe; stellenweise sind die Gefässe stark erweitert, so dass fast ein cavernöser Bau entsteht. Viele der Gefässe haben verdickte Wandung, vorwiegend die im Centrum und nach der Basis der Geschwulst gelegenen Gefässe. Schleimdrüsen spärlich, in Atrophie begriffen. Das Epithel der Oberfläche ist geschichtetes Cylinderepithel mit vielen Becherzellen und ist an vielen Stellen in Falten gelegt.

Fall 16. Polyp der R. M. Muschel.

Neubildung aus weichem Bindegewebe mit reichlichen z. T. erweiterten Gefässen; an vielen Stellen lymphacytäre Infiltrate um die Gefässe herum. (Bildung förmlicher Lymphknötchen). Drüsenausführungsgänge erweitert, ausserdem Gruppen von verzweigten, zum Teil offenbar in Sprossung begriffener Schleimdrüsen. Die Oberfläche da und dort papillär gegliedert, das Epithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Fall 17. Choanalpolyp.

Der Polyp, der oberflächlich nur teilweise von geschichtetem Cylinderepithel bekleidet ist, teilweise eines epithelialen Ueberzuges entbehrt, besteht aus derbem, wenig infiltriertem Bindegewebe, welches an der Basis der Geschwulst massenhaft stark verdickte Gefässe birgt.

Zum weitaus grössten Teile besteht, die Masse des Polypen aus Gruppen dicht gedrängter, hyperplastischer Schleimdrüsen, deren Wucherung derart überwiegt, dass ein fast adenomartiger Charakter erreicht wird. Die Geschwulst ist also eine Hyperplasia adenomatosa.

Fall 18. Polyp der L. M. Muschel.

Polyp mit oedematösem Bindegewebe; wenig Drüsenreste mit starker interstitieller Entzündung. Drüsenläppchen in allen

Stadien der Rückbildung. An der Basis des Polypen stark erweiterte, dickwandige Gefässe.

Ein zweites Stück zeigt festeres Bindegewebe, ausserordentlich reichliche dickwandige Gefässe und Massen von schleimbereitenden Drüsen. Dem so gebauten Bezirk sitzt ein drüsenarmer Polyp auf. Die Grenze ist durch mächtige entzündliche Infiltrate markiert. Innerhalb dieser Infiltrate grosse drüsige Räume mit mehrschichtigem Cylinderepithel mit kolossaler Infiltration in der Umgebung. Einige dieser Räume erweitert mit abgestossenen Epithel und schleimiger Inhaltsmasse.

Fall 19. Schleimpolyp der L. M. Muschel.

Gewöhnlicher Schleimpolyp, jedoch mit reichlichen Drüsengruppen versehen. Die Drüsen stellenweise erweitert, produzieren stark Schleim; entzündliche Infiltrate besonders in den peripheren Schichten der Neubildung und im Bereich der Drüsen. Teilweise Rückbildung von Drüsen. Starker Gefässreichtum, besonders gegen die Basis hin fast cavernöser Charakter. Die Gefässwandungen sind hier verdickt, förmlich hypertrophisch. Das Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinder- bezw. Uebergangsepithel, stellenweise ist es stark verdünnt. An einzelnen Stellen reichliche Wucherung grosser fribroplastischer Zellen und von Gefässen. Hier auch starke Verdickung der Wandungen der Drüsenausführungsgänge.

Fall 20. Polyp der R. M. Muschel.

Das Muschelgewebe sehr reich an Drüsen, stellenweise sehr oedematös (an den peripheren drüsenfreien Teilen). Die Gefässe in der Tiefe stark verdickt. Drüsenausführungsgänge stellenweise sehr erweitert. Das interstitielle Bindegewebe der Drüsen überall entzündet; zwischen und innerhalb der Drüsenkomplexe findet man als interessanten Nebenbefund reichlich Tuberkelknötchen in allen Entwicklungsstadien z. T. mit verkäsendem Centrum.

Fall 21. Polyp der R. M. Muschel.

Mitten durch die Neubildung ziehen einige Knochenbälkchen. Das Gewebe der Neubildung besteht aus oedematösem Bindegewebe mit reichlich erweiterten Gefässen. Reichliche Gruppen

von Drüsen finden sich, deren Lumina z. T. erweitert sind. Entzündliche Infiltrate spärlich, fast ausschliesslich im Bereich der hyperplastischen Drüsen. Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Fall 22. Polyp.

Der Polyp besteht aus lockerem Bindegewebe und die reichlichen Drüsen sind von entzündlicher Infiltration umgeben. Die Drüsen vielfach bis zur Cystenbildung erweitert. An einzelnen Stellen ist die entzündliche Infiltration in der Schicht dicht unter dem Oberflächenepithel überaus stark; da und dort fehlt auch an solchen Stellen das Oberflächenepithel.

Fall 23. Choanalpolyp R.

In zierliche Lappen oberflächlich gefiederte Neubildung von geschichtetem Cylinderepithel überzogen. Innerhalb des Epithels Bildung drüsenartiger Krypten durch besonders ausgebildete, schleimerfüllte Cylinderzellen. Die Neubildung besteht aus weichem Bindegewebe mit massenhaften mächtigen Gefässen. Auch einige Drüsen sind vorhanden. Starke Wucherung des Bindegewebes, an einzelnen Stellen der Peripherie der Neubildung entzündliche Infiltrate um die Gefässe; im Stamm der Geschwulst reichlich sehr dickwandige Gefässe; hier fehlt auch die entzündliche Infiltration. Einzelne der plumpen Papillen stark oedematös.

Fall 24. Polypoide Hypertrophie der linken unteren Muschel.

Plump papillär gebildete Neubildung aus weichem oedematösem Bindegewebe; enormer Reichtum an strotzend gefüllten Kapillaren. Die Papillen mit geschichtem Cylinderepithel bekleidet; wo das Epithel fehlt: ein narbiger Zustand des subepithelialen Bindegewebes. Ueberall mässige entzündliche Infiltration der subepithelialen Schicht.

Fall 25. Diffuse Hyperplasie der L. M. Muschel.

Hypertrophie des Muschelgewebes; peripher oedematöses, gefässreiches Bindegewebe mit erweiterten Ausführungsgängen der Schleimdrüsen; in der Tiefe Schleimdrüsengruppe und viele dickwandige Gefässe. Mit dem Präparat ist auch ein Teil der

knöchernen Unterlage mitentfernt. In der nächsten Umgebung der Drüsen und deren Ausführungsgänge entzündliche Infiltrate. Stellenweise atrophische Vorgänge an den Drüsen durch narbige Prozesse im interstitiellen Gewebe. Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Ein 2. Polyp zeigt stellenweise stark reduziertes Oberflächenepithel (Einschichtigkeit!) hie und da fehlt das Epithel. Starke hyaline Quellung der Basalmembran. Interstitielle Entzündung der Drüsen mit sekundärer Atrophie der letzteren.

Fall 26. Hyperplasia polyposa des R. H. Muschelendes des U. M.

Als Grundstock der Neubildung findet sich ein Gewebe mit dickwandigen, erweiterten, dichtgedrängten Blutgefässen von fast cavernösem Charakter. Auch einige Drüsen z. T. in deutlicher Atrophie (bei gewuchertem interstitiellen Bindegewebe) sind hier vorhanden. Der grössere Teil der eigentlichen Geschwulst ist aus oedematösem lockeren Bindegewebe aufgebaut, das ausserordentlich reich an erweiterten Kapillaren ist. In dem Bindegewebe finden sich vielfach zellige Infiltrate, welche hauptsächlich in einer subepithelialen Zone nahe der Oberfläche entwickelt sind. Die Oberfläche ist etwas lappig und sind gerade die zelligen Infiltrate im Bereiche der Buchten der Oberfläche am stärksten. Das Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel in verschiedener Dicke. Stellenweise fehlt es ganz.

Fall 27. R. H. Muschelende.

Sehr gefässreicher Polyp aus oedematösem Bindegewebe. Massenhaft entzündliche Rundzelleninfiltration, teils umschrieben (lymphknötchenartig bis unter das Epithel der Oberfläche), teils diffus. Der ganze Polyp ist dadurch sehr zahlreich. Drüsen finden sich ganz wenig; sie sind in atrophischem Zustande, ihr interstitielles Bindegewebe ist stark infiltriert. Membrana propria des Oberflächenepithels (geschichtetes Cylinder-Flimmerepithel, teilweise fehlend) ist stark gequollen.

Fall 28. Weiçhes Papillom der L. M. Musehel.

Die Hauptmasse der Neubildung wird von dem hypertrophischen Schwellgewebe der Muschel dargestellt. Die Bluträume

derselben überall kolossal erweitert z. T. mit mächtig verdickten, muskulösen Wandungen versehen. Die Muskelfasern strahlen auch ins umgebende Bindegewebe aus. Zwischen den Gefässen ist das Bindegewebe zum grössten Teil oedematös, gelockert, an einzelnen Stellen auch durchblutet. Die Befunde im Bindegewebe sprachen dafür, dass auch eine Neubildung junger Gefässe (Kapillarsprossung) statt hat. Ein Teil der Gefässe ist der Obliteration anheimgefallen. Dem cavernös gebauten Grundstock der Neubildung sitzt peripher die eigentliche Schleimhaut auf, die an verschiedenen Stellen verschiedenes Aussehen darbietet: Hier enthält sie Gruppen hyperplastischer Schleimdrüsen, Bindegewebe ist nur wenig entzündlich infiltriert, dort sind die entzündlichen Infiltrate überaus dicht und enthalten viel eosinophile Zellen. An anderen Stellen ist das entzündlich infiltrierte Schleimhautbindegewebe oedematös gelockert, die Gefässe erweitert und sind dadurch plumpe, papillöse Auswüchse der Schleimhaut gebildet. Das Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel, es fehlt an einigen Stellen völlig. Die Basalmembran des Epithels durchweg stark verbreitert und gequollen.

Fall 29. Weiches Papillom der R. U. Muschel.

Oberfläche dünn papillös gegliedert; das Deckepithel, welches an einzelnen Stellen bis auf die tiefsten Schichten abgestossen ist, ist geschichtetes Cylinderepithel, bezw. Flimmerepithel, an einzelnen Stellen etwas unregelmässig. Unter dem Epithel entzündliche Infiltrate um die reichlichen Gefässe, da und dort lymphknötchenartige Rundzellenanhäufungen. Die Hauptmasse der Polypen besteht aus oedematösem Bindegewebe mit vielen erweiterten kleinen Gefässen und Kapillaren. Ungeheuere Mengen von Blut durchsetzen das Bindegewebe. An der Basis der Geschwulst einige wenige Schleimdrüsen und reichlich grössere muskulöse Gefässe z. T. mit Leukocytenthromben.

Fall 30. R. hinteres Muschelende papillomatös degeneriert.

Ziemlich umfangreiche Neubildung mit einigen plumpen Papillen an der Oberfläche. Epithel der Oberfläche ist geschichtetes Cylinderepithel. Die Neubildung besteht aus weichem Bindegewebe, das ausserordentlich gefässreich ist. An der Basis der

Geschwulst massenhaft stark verdickte, muskulöse Gefässe. Bindegewebe hier derber. Entzündliche Infiltration der subepithelialen Schichten; stellenweise hier Bildung von Lymphknötchenartigen Rundzellenaggregaten.

Fall 31. Papillöse Hypertrophie der R. unteren Muschel.

Die Neubildung zeigt an der Oberfläche lappigen Bau; das Deckepithel ist geschichtetes Cylinderepithel. Unterhalb desselben ist das Bindegewebe entzündlich infiltriert; die Infiltrate perivasculär gelegen und stellenweise sehr dicht und herdförmig. (Lymphknötchenartig). Das Bindegewebe der Papillen, welche die lappige Gliederung der Geschwulst bewirken, ist locker und sehr zahlreich. Gegen die Basis der Geschwulst, findet sich ein fast cavernöses Gewebe mit dicht gedrängten, erweiterten, strotzend gefüllten und z. T. dickwandigen Gefässen. (Hypertrophie des physiologischen Schwefelgewebes der Muschel.) Zwischen den Gefässen spärliche Gruppen von Schleimdrüsen.

Fall 32. Papillom der unteren Muschel.

Plumppapillös gegliederte Neubildung von stark oedematösem Bindegewebe, stellenweise von Rundzellen mehr diffus durchsetzt. Gefässreich. Am Grund massenhaft dickwandige Gefässe. Keine Drüsen. Oberflächenepithel ist geschichtetes Flimmerepithel.

Fall 33. Fibroma molle colloides der R. und L. M. Muschel.

Neubildung besteht aus einem maschenförmig angeordneten Bindegewebe, in dessen Maschen eine durchaus homogene Substanz eingelagert ist. Bindegewebe scheint sich an vielen Stellen in diese Substanz völlig aufzulösen. Welcher Natur diese Substanz ist, lässt sich nicht sagen; der färberigen Reaktion nach gehört sie in die Klasse der Hyaline. Die colloide Neubildung hat auch einige Drüsenschläuche, die erweitert und ebenfalls mit Colloid gefüllt sind. An einer Stelle findet sich eine mächtige mit Colloid gefüllte Cyste. Der Gefässreichtum der Cyste ist sehr bedeutend. Oberflächenepithel ist geschichtetes Cylinderepithel.

Fall 34. Weiches Papillom des R. hinteren Muschelendes.

An der Oberfläche lappig gegliederte Neubildung aus weichem, sehr gefässreichem Bindegewebe (areolärer Typus des Bindegewebes); starke zellige Infiltration der subepithelialen Schicht. Da und dort follikelartige Anhäufung lymphoider Rundzellen. Die

nächste Umgebung der Gefässe ist meist ebenfalls der Sitz von kleinen Lymphzellen. Oberflächenepithel ist geschichtetes Flimmerepithel.

Fall. 35. Papillom der R. U. Muschel.

Polyp der central ganz oedematös erweicht ist, an der Peripherie eine derartige Entwicklung der Gefässe zeigt, dass man von einer cavernösen Struktur reden kann. Ueberall Drüsenreste in entzündetes Bindegewebe eingelagert; sehr dickes Oberflächenepithel, innerhalb desselben haben sich kleine mit Leukocyten gefüllte Cystchen gebildet. Entzündliche Infiltrate allenthalben, auch reichlich eosinophile Zellen.

Fall 36. Polypoide Hyperplasie der R. M. Muschel.

Bindegewebe mässig oedematös. Drüsenausführungsgänge stark erweitert, fast cystisch. Fast alle Gefässe erweitert und mit ausserordentlich dicken Wandungen versehen. Am Boden der Neubildung ein cavernöses Gefüge. Um die jüngeren Gefässe reichliche Zellinfiltration. Drüsen spärlich, mit interstitieller Entzündung und im Schwund begriffen.

Fall 37. Cavernöser Polyp der R. M. Muschel.

Polyp ist zum Teil von cavernösem Bau: mässig weite Bluträume mit dünnen bindegewebigen Scheidewänden, innerhalb des letzteren reichlich Drüsen, die auch mit einer Schicht nahe der Oberfläche in alterierenden Abständen vorhanden sind. Zum kleineren Teil zeigt der Polyp lockeres Bindegewebe von Infiltrationen durchsetzt und mit reichlichen Drüsenläppchen versehen. Die Gefässe hier überall in beginnender Erweiterung. Oberflächenepithel ist geschichtetes Flimmerepithel.

Fall 38. R. hinteres Muschelende.

Feinlappige Neubildung von oedematösem gefässreichen Bindegewebe; durch Gefässektosie stellenweise cavernöse Struktur. Nach der Basis der Neubildung lauter erweiterte sehr stark verdickte Gefässe, spärliche, z. T. im Schwund begriffene Drüsenläppchen.

Resumé.

Wir haben bei der Besprechung unserer Fälle absichtlich davon abgesehen, einen der bekannteren Einteilungsvorschläge in Anwendung zu bringen und die Polypen danach zu rubrizieren. Denn es wird aus dem Studium der hier niedergelegten Untersuchungsprotokolle hervorgehen, dass zwischen den einzelnen Formen die verschiedensten Uebergänge vorkommen und dass es alle Zwischenglieder gibt zwischen der diffusen oder mehr umschriebenen Hyperplasie, den mehr oder weniger breit aufsitzenden oder gestielten Polypen (dem „Fibroma oedematosum oder molle"), den Polypen mit einer Andeutung von plump papillärer Gliederung der Oberfläche und schliesslich dem feinlappigen Brombeer- oder Maulbeer ähnlichen Polypen, welcher von den Rhinologen als Papilloma molle bezeichnet wird. Die zuletzt genannten Bildungen, die typischen „Papillome" sind ja in ausgesprochenen Fällen ziemlich eigenartige Neubildungen; da wir jedoch auch in unsern Fällen von den typischen Formen alle Uebergänge bis zu den glatten weichen Polypen fanden, so haben wir uns auch nicht für berechtigt gehalten, diese „Papillome" als etwas besonderes und selbstständiges von den übrigen Formen der Nasenpolypen zu trennen.

Die sonstigen Unterarten der Polypen, welche wohl auch als Fibroangiome oder gar als Fibro- oder Myxoadenome bezeichnet werden, verdienen diese Namen, sofern man damit den Begriff einer echten Geschwulstbildung verbindet, ebenfalls nicht.

Es sind das Polypen, in welchen die Blutgefässe an der allgemeinen Hyperplasie teilgenommen haben, sich im Sinne einer Hyperplasie vermehrt haben und geringere oder stärkere Erweiterungen eingegangen sind — teleaugectatische oder cavernöse Polypen.

Die Fibroadenome sind Polypen, in welchen eine stärkere aber einfach hyperplastische Drüsenneubildung Platz gegriffen hat.

Die Untersuchung der in Rede stehenden Bildungen der Nasenhöhle zeigt, dass der Neubildung ein chronisch entzündlicher Zustand zu Grunde liegt. Es sind entzündliche Hyperplasieen. Auch das klinische Bild bestätigt dies. Wahrscheinlich fällt nun die Hyperplasie je nach der Natur der entzündungserregenden Schädlichkeit und der Art ihrer Einwirkung verschieden aus.

Man kann sich wohl denken, dass ein Irritament vorwiegend auf den Blutgefäss-Bindegewebs-Apparat wirkt, ein anderes mehr auf die Drüsen. Auch ist gewiss der Angriffspunkt der Schädlichkeit nicht immer der gleiche; das eine Mal greift sie von der Oberfläche die Schleimhaut an, das andere Mal wirkt sie von den Blut- oder Lymphgefässen aus. Im übrigen spielen da gewiss uns noch unbekannte Momente mit, welche in jedem einzelnen Falle variabel sind und den morphologisch so wechselnden Ausfall der Hyperplasie bedingen.

Wenn wir nach diesen Vorausschickungen die Ergebnisse unsrer Untersuchungen in einigen Sätzen zusammenfassen sollen, so möchten wir daher:

1. unsere Meinung dahin aussprechen, dass die gewöhnlichen Nasenpolypen keine echten Geschwülste, sondern hyperplastische Neubildungen darstellen, für die ätiologisch ein chronisch entzündlicher Zustand in Betracht kommt. Zwischen den wechselvollen Formen dieser Hyperplasie giebt es alle Uebergänge und es ist daher eine scharfe Trennung und Klassifikation weder durchführbar noch zu empfehlen.

   Was nun die Einzelergebnisse unserer mikroskopischen Untersuchungen betrifft, so möchten wir in den Vordergrund stellen:

2. die Gefässveränderungen.

   Wir wollen hier nicht von den Zellanhäufungen sprechen, welche sich wohl bei allen Polypen in grösserer oder geringerer Ausdehnung in der nächsten Umgebung der Gefässe vorfinden, von den Zellanhäufungen, die zum Teil

als Ansammlungen leukocytärer und lymphocytärer Elemente gedeutet werden, zum Teil aber auch als proliferative Zustände aufgefasst werden müssen, welche sich wahrscheinlich von den „Adventitialzellen“ her entwickeln, sondern wir haben hier im Auge die mehr chronischen Veränderungen an den Gefässwänden, welche zu einer Verdickung und Verengerung der Gefässe, stellenweise auch zu Obliteration führen.

In einem Falle fanden wir ja auch Thromben in den Gefässen.

Als ein Hauptergebnis unserer Arbeit sahen wir es an, dass wir derartige Gefässveränderungen vorwiegend an den grösseren zu- und abführenden Gefässstämmen nachweisen können; so zwar, dass wenn im Schnitt die ganze Neubildung zu Gesicht kam, immer an der Basis derselben die in der erwähnten Richtung schwer veränderten Gefässe anzutreffen waren. Es bekamen dadurch die Polypen ein eigenartiges Bild: an der Basis der polypös hyperplastischen Schleimhaut die erwähnten Gefässverdickungen, in der ganzen Peripherie Oedem des Schleimhautbindegewebes und eventuell mehr oder weniger hochgradige Ektasie der kleineren Gefässe, insbesondere der Kapillaren. So kam man ohne weiteres dazu, die letzteren Zustände von ersteren abzuleiten, die Stauung in den Gefässen, das Oedem zu beziehen auf Zirkulationsstörungen, die insbesondere bei vorhandenen Verdickungen und Verengerungen der abführenden Gefässe leicht zustande kommen mussten. In diesen Zirkel von Erscheinungen hinein gehört auch die von uns vielfach bebeobachtete Hypertrophie der Muskelschicht der Gefässe, welche als eine Arbeitshypertrophie aufzufassen ist.

3. Was die Drüsen in den Polypen anlangt, so war zunächst ihre topographische Anordnung verschieden. War das Oedem weniger stark, so lagen die Drüsen mehr an der Basis der Neubildung bei den veränderten Hauptgefässen; war die Hyperplasie und das Oedem des interstitiellen Gewebes hochgradig, und waren daran auch die tieferen

Schleimhautschichten beteiligt, so konnten die Drüsen unregelmässig gelagert sein und sich von den grossen Gefässen in der Tiefe der Schleimhaut mehr oder weniger entfernen. Besonders wann das physiologische Schwellgewebe der Muschel ebenfalls an der Hyperplasie sich beteiligte, was bei den typisch cavernösen Nasenpolypen der Fall ist, dann war die Hauptmasse des Polypen von diesem cavernösen Gewebe eingenommen und die Drüsen ganz an die Peripherie hinausgeschoben.

Was nun den besonderen Zustand, in welchem sich die Drüsen befanden, anbelangt, so fanden wir entsprechend unserem Protokolle, teils keine Vermehrung, teils entschiedene Hyperplasie der Drüsen, teils deutliche atrophische Vorgänge. Durch die Hyperplasie konnten stellenweise förmlich adenomartige Gebilde erzeugt werden, besonders dann, wenn die Drüsen, wie häufig, mehr oder weniger erweitert waren und infolge reichlicher Schleimproduktion mit schleimigen Massen gefüllt waren. Atrophische Zustände fanden wir fast in jedem Polypen; sie führten zu allmählichem Schwund der Drüsen und in einigen Polypen fanden wir kaum mehr Reste von Drüsen vor. Wir bemerken ausdrücklich, dass wir die hyperplastischen und atrophischen Prozesse häufig in ein- und demselben Polypen nebeneinander vorfanden. Man muss nur die verschiedenen Stellen eines Polypen genauer untersuchen und wird in den meisten Fällen solche Verhältnisse antreffen.

Wie diese Zustände zu deuten sind, lässt sich durch Vergleich der Einzelfälle mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit feststellen. Fast immer findet man mehr oder weniger ausgedehnte entzündliche Zustände in dem Drüsenbindegewebe. Sehr deutlich kann man verfolgen, wie diese interstitielle Entzündung hier frischen Datums ist und sich in Gestalt einer Rundzelleninfiltration präsentiert, dort schon von langer Hand her besteht, was sich durch die Anwesenheit von spindelzelligen vernarbenden Gewebes kundgibt.

Hand in Hand mit den letzteren Prozessen geht unter Verdickung der Membranae propriae und Atrophie des Epithels etc., der Schwund der Drüsen vor sich. Während so durch die interstitiellen Entzündungsprozesse ein Teil der Drüsen zu Grunde geht, erfährt die noch restierende Drüsenmasse eine Vermehrung, die im Sinne einer Regeneration oder besser einer kompensatorischen Hyperthrophie gedeutet werden kann. So kommt es, das man Hypertrophie und Atrophie in einem und demselben Falle findet. Später erreicht die interstitielle Entzündung auch die hyperplastischen Drüsen; auch diese atrophieren und in besonderen Fällen ist der ganze Drüsenapparat geschwunden.

4. Wenn wir eingangs unseres Resumés davon sprachen, dass die verschiedenen Formen, unter denen die diffuse und polypöse Hyperplasie der Nasenschleimhaut auftritt, bedingt sein möchten durch die verschiedene Art der Angriffsweise der zu Grunde liegenden entzündungserregenden Schädlichkeit, durch den Wechsel der Angriffspunkte — ganz abgesehen von der verschiedenen Natur der Schädlichkeit selbst — so konnten wir für diese Vermutungen durch das Studium der histologischen Präparate auch einige positive Anhaltspunkte gewinnen. Es liess sich in dieser Beziehung das verschiedene Verhalten der entzündlichen Infiltrate verwerten. Diese entzündlichen Infiltrate waren nämlich in den einzelnen Fällen nicht nur nach Ex- und Intensität verschieden, sondern auch bezüglich ihrer Anordnung, beziehungsweise topographischen Verteilung grossem Wechsel unterworfen. Verhältnismässig häufig fanden wir sie in einer Zone dicht unter dem Oberflächenepithel angeordnet, was wohl darauf hindeuten mag, dass die zu Grunde liegenden Schädlichkeiten vorwiegend von der Oberfläche her wirken. In anderen Fällen waren die entzündlichen Infiltrationen vorwiegend um die Gefässe oder in wieder anderen vorwiegend im Bereich der Ausführungsgänge und des sezernierenden Teiles der Drüsen angeordnet; das mag darauf hindeuten,

dass die in Rede stehenden Schädlichkeiten einmal mehr entlang der Blut- und Lymphgefässe, ein anderesmal entlang der Drüsengänge sich verbreiteten.

Dass in den einzelnen Fällen verschiedene und vielleicht verschieden angreifende Reize mitwirken, das kann auch aus dem in den einzelnen Fällen wechselnden Auftreten von besonderen Zellformen — Plasmazellen, eosinophile Zellen — angenommen wurden.

Bei Besprechung der entzündlichen Infiltrate wollen wir nicht vergessen zu erwähnen, dass sich hie und da durch stärkere Lymphocyten-Ansammlung förmliche Lymphknötchen bilden, was ebenfalls den betreffenden Fällen ein besonderes Gepräge verleiht.

5. Hätten wir den beobachteten Veränderungen des Oberflächenepithels einige Worte zu widmen. Die bekannte Metaplasie des geschichteten Cylinder- bezw. Flimmerepithels in geschichtetes Plattenepithel haben wir mehrfach beobachtet. Auch das, dass sich diese Metaplasie besonders an den den äusseren Reizen am meisten ausgesetzten Punkten der Oberfläche entwickelt, während die tiefliegenden Buchten davon verschont blieben, konnten wir des öfteren beobachten. Interessant war auch eine häufiger nachzuweisende Veränderung der Basalmembran des Epithels, welche in einer starken hyalinen Quellung und Verbreitung derselben bestand. Sie trat besonders dann ein, wenn sich in dem subepithelialen Bindegewebe chronisch entzündliche Prozesse entwickelt hatten, die zur Vernarbung, bezw. fibrösen Verdickung derselben führten. Von Interesse war auch die Beobachtung, dass die Oberfläche über diesen Polypen häufig in zierliche Fältchen gelegt ist, wobei nicht etwa die groblappige Einteilung oder Gliederung der „Papillome“ gemeint ist, sondern es betrifft diese Fältelung entweder nur das geschichtete Cylinderepithel oder es setzt sich auch eine gewisse Quantität subepithelialen Bindegewebes in diese kleinen Fältchen fort. Zwischen den Fältchen sammelt sich nicht selten Schleim in den kleinen recessus an, so

dass unter eigenartiger morphologischer Veränderung der umgrenzenden Epithelzellen eine Art von Schleimcystchen zustandekommt, durch Retension des Sekrets in den tiefsten Teilen der Oberflächenfalten. Ohne Zweifel ist dieser Zustand bedingt durch Zusammenschiebung der Oberfläche bei Abschwellung der Polypen und kann durch zunehmende Anschwellung wieder ausgeglichen werden.

Dass diese Polypen schwellbar sind, das ergibt sich nicht nur aus ihrem anatomischen Bau, aus dem Wechsel der Gefässfüllung, aus den verschiedenen Graden des Oedems etc., sondern das zeigt ja auch die klinische Beobachtung.

Die Veränderungen des Oberflächenepithels über solchen schwellbaren Polypen sind sehr mannigfaltige und werden hier nicht im einzelnen weiter ausgeführt, weil kürzlich eine Dissertation über diesen Gegenstand aus dem hiesigen pathologischen Institute von Eberle erschienen ist.

6. Wären noch einige gelegentlich zu beobachtende Besonderheiten aufzuführen und unter diesen zu erwähnen:

a) das Auftreten von reichlichen, eosinophilen Zellen,

b) von hyalinen Körperchen.

Diese hyalinen Körperchen, die für die Nasenpolypen schon reichlich beschrieben sind und in derselben Weise auch in anderen Schleimhäuten bei entzündlichen hyperplastischen Zuständen vorkommen, konnten wir zum Teil wenigstens auf hyaline Entartung von Plasmazellen bezw. Lymphocyten zurückführen. Entweder wurde das ganze Protoplasma hyalin oder es bildeten sich diskrete Tropfen, die wenn sie zu dem geschrumpften central gelegenen Kern schön radiär angeordnet waren, eigenartige rosettenförmige Gebilde zustande kommen liessen, die an manche von den Autoren für Geschwulstgewebe beschriebenen Parasitenformen erinnern.

c) Die Anwesenheit von Pigment, welches besonders die blutreichen und haemorrhagischen Polypen ausgezeichnet und als Haemosiderinpigment aufzufassen ist.

d) Die Entwicklung von reichlichen Cysten aus Drüsengängen. Grössere Cysten entwickeln sich in der Regel aus Ausführungsgängen; ihr Epithel kann vielfach transformiert sein, bis zu glattem, endothelartigem habitus; auch kann es in den grösseren Cysten ganz fehlen. Der Inhalt ist entweder Schleim oder eine konsistentere colloide Masse.

e) In einem Falle fanden wir mehrere Knochenbälkchen in dem Polypen, die wir wohl im Sinne einer kombinierenden Exostose auffassen dürfen.

Litteratur.

1. Virchow's Archiv, Band XXVII, XCIII, CXVII, CXXIX, CXXXII, CXXXIII.
2. Virchow: Die krankhaften Geschwülste I. u. II.
3. Förster, Pathologie.
4. Rindfleisch, Patholog. Gewebelehre.
5. Ziemssen, Allgem. u. spez. path. Anatomie.
6. Billroth, Ueber den Bau der Schleimpolypen.
7. Fränkel, Geschwülste der Nasenhöhle.
8. Störk, Spez. Pathologie u. Therapie.
9. Seifert u. Kahn, Atlas.
10. Heymann, Die gutartigen Geschwülste d. Nase.
11. Tissier, Tum. d. nez et d. sinus.
12. Okada, Pathologie d. sogen. Schleimpolypen.
13. Scmon, Internationales Centralblatt für Laryngologie und Rhinologie.
14. Kalischer, Nerven der Nasenpolypen.

Herrn

Hofrat Prof. Dr. von Rindfleisch

sage ich an dieser Stelle für die Uebernahme des Referates meinen ergebensten Dank.

Herrn

Prof. Dr. Seifert

danke ich für die freundliche Ueberlassung der Präparate.

Zu ganz besonderem Danke aber fühle ich mich Herrn

Privatdozenten Dr. Borst

verpflichtet, der mir nicht nur das Thema überwies, sondern auch in überaus liebenswürdiger Weise jederzeit mir mit Rat und That an die Hand ging.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Gustav Joseph, am 21. Mai 1879 zu Trier a. Mosel als ältester Sohn des Kaufmanns Salomon Joseph.

Meine erste Schulbildung erhielt ich in der Elementarschule zu Trier von Ostern 1885 bis Ostern 1888; darauf besuchte ich das Realgymnasium, das ich nach einjährigem Aufenthalt in der Sexta verliess, um die Quinta des humanistischen Gymnasiums zu beziehen, welches ich nach 8 jährigem Besuche Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich widmete mich dem Studium der Medizin und besuchte hierzu die Universität Würzburg, an der ich nach 4 semestrigem Aufenthalte das Acutemen physicum bestand. Veranlasst durch den Tod meines Vaters unterbrach ich mein Studium ein Jahr lang. Ostern 1900 nahm ich dasselbe wieder auf, um mich wiederum in Würzburg immatrikulieren zu lassen. Nach weiteren 2 Semestern bezog ich die Universität Berlin, blieb dort 1 Semester, kehrte wieder nach Würzburg zurück und vollendete nunmehr am 17. Februar 1903 mein Studium.

Vorstehende Dissertation habe ich unter Leitung des Herrn Privatdozenten Dr. Borst verfasst.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

In Würzburg:

von Kölliker, Stöhr, Schultze, Boveri, Hantsch, Kraus, Röntgen, Fick †;

von Leube, Schönborn, Matterstock, von Rindfleisch, von Frey, Hofmeier, Hess, Kunkel, Lehmann, Riedinger, Nieberdiug, von Michel, Borst, Michel (Beusen, Gürber, Römer, Sobotta).

In Berlin:

Gusserow, Nagel, Olshausen, König, von Bergmann, Lexer, von Leyden, Gerhard, Senator; Jolly, Lassor, Mendel, Heubner.

In Berlin hatte ich 2—3 monatliche Coassistenstellen:

1. in der III. medizinischen Klinik der Charité unter Prof. Dr. Senator, speziell unter Dr. Strauss.
2. in der gynäkologischen Poliklinik unter Prof. Dr. Gusserow, speziell unter dem I. Assistenten Dr. Bruno Wolff.
3. in der chirurgischen Poliklinik des israelitischen Krankenhauses unter Dr. Karewski, speziell unter Dr. Unger.
4. in der Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten von Dr. Joseph, Ziegelstr.
5. in der Kinderklinik von Dr. Bendix, I. Assistenten von Prof. Dr. Heubner.

In Würzburg:

6. in der medizinischen Poliklinik unter Prof. Dr. Matterstock und zwar je 4 Wochen auf der Männerabteilung, laryngoskopischen Abteilung und Laboratorium.
7. im pathologischen Institut des Herrn Prof. Dr. v. Rindfleisch, speziell unter Dr. Bensen.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus.